()

Japanese Patent Laid-open Publication No. 2002-357445 A

Publication date: December 13, 2002

Applicant: YAZAKI CORP

Fig. 6(a).

Title: NAVIGATION DEVICE

5

[0019] An operation of the navigation device with the configuration as described above is explained below. First the CPU 5a included in the navigation device acts as a route retrieving means as explained above in the description of the conventional technology. The CPU 5a retrieves an optimal route connecting from a departure point to a final destination point via a passing point in accordance with an operation of the operation remote control 6. After the retrieval, the CPU 5a displays a map screen corresponding to map information read out from the CD-ROM 2 on the liquid crystal display 4, and also displays a retrieved optimal route C on the map screen as shown in

The CPU 5a also acts as an icon display control [0020] 20 means, and displays a departure point icon 10, passing point icons 11 to 13, and a final destination point icon 14 on the map screen to correspond to positions of the departure point, the passing points, and the final destination point, respectively. Furthermore, the CPU 5a 25 acquires an actual location of a vehicle equipped with the navigation device at predetermined intervals based on a positioning signal received by the GPS transmitting/receiving circuit 1, and displays an actual location icon 15 on the map screen to correspond to a 30 position of the actual location.

[0021] Moreover, during a time period from the end of the retrieval of the optimal route C through until it is

detected that the vehicle arrives the final destination point, the CPU 5a starts performing a point changing process every time an operation of the direction key 6b included in the operation remote control 6 is detected.

5 The point changing process is explained below with reference to a flowchart shown in Figs. 4 and 5 that illustrates operating procedures of the CPU 5a.

10

15

[0022] First, the CPU 5a starts performing the point changing process in accordance with the operation of the direction key 6b. At Step S1 as the first step, a pointer icon P is displayed on the map screen as shown in Fig. 6(b). Then, the CPU 5a performs a selection operating process (Step S2). In the selection operating process, the CPU 5a moves the pointer icon P on the map screen in accordance with the operation of the direction key 6b by a user. Incidentally, the operation of the direction key 6b by the

[0023] Furthermore, in the selection operating process,
when the CPU 5a moves the pointer icon P in accordance with
the operation of the direction key 6b, whereby the pointer
icon P points to any of the departure point icon 10, the
passing point icons 11 to 13, and the final destination
point icon 14, the CPU 5a highlights the pointed icon. By
performance of the selection operating process, the user

user is detected based on an operation signal received by

the operation-signal receiving unit 7.

can perform a selection operation of an icon to be selected in such a manner that the user operates the direction key 6b acting as a selection operating means as shown in Fig. 6(b) so that the pointer icon P points to the icon.

30 [0024] After that, when the user operates the "determine" button 6c of the operation remote control 6 (YES at Step S3), the CPU 5a acts as an icon selecting means, and performs such a selection operating process that

the icon pointed by the pointer icon P is stored in the RAM 5c as a selected icon (Step S5).

[0025] On the other hand, when the user operates the "cancel" button 6d of the operation remote control 6 (YES at Step S4), the CPU 5a immediately terminates the point changing process. When the user does not operate any of the "determine" button 6c and the "cancel" button 6d (NO at Step S3 and NO at Step S4), a setting operating process is continuously performed.

10 [0026] After the performance of the icon selecting process, the CPU 5a performs a specification operating process (Step S6). In the specification operating process, the CPU 5a moves the pointer icon P on the map screen in accordance with an operation of the direction key 6b. By

15 performance of this process, the user can perform a specification operation for specifying a change of a position of the selected icon in such a manner that the user operates the direction key 6b acting as a specification operating means as shown in Fig. 7(a) so that 20 the pointer icon P points to the position to which the

selected icon is to be changed.

25

[0027] After that, when the user operates the "determine" button 6c (YES at Step S7), the CPU 5a acts as a first-window display control means, and displays a first confirmation window on which "are you sure the pointed location is set as a changed location?" is mentioned on the liquid crystal display 4 (Step S8).

[0028] In response to the display of the first confirmation window, when the user operates the "determine" button 6c (YES at Step S9 in Fig. 5), the CPU 5a acts as a changed-location setting means, and performs a changed-location setting process for setting the position on the map screen pointed by the pointer icon P as a changed

location that a location corresponding to any of the icons of the departure point, the passing points, and the final destination point stored in the RAM 5c as the selected icons is changed thereto (Step S11).

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号 特開2002-357445 (P2002-357445A)

(43)公開日 平成14年12月13日(2002.12.13)

(51) Int.Cl. ⁷		識別記号		FΙ		ī	-73(参考)
G01C	21/00			G 0 1 C 21/00		Н	2 C 0 3 2
						G	2 F 0 2 9
G06F	17/30	170		G06F 17/30		170C	5 B O 7 5
		3 2 0				320A	5 H 1 8 0
G08G	1/0969			G 0 8 G 1/0969			
			審査請求	未請求 請求項の数3	OL	(全 7 頁)	最終頁に続く

(21) 出願番号 特顯2001-164542(P2001-164542)

(22)出願日 平成13年5月31日(2001.5.31)

(71)出顧人 000006895

矢崎総業株式会社

東京都港区三田1丁目4番28号

(72)発明者 勝田 圭一郎

静岡県裾野市御宿1500 矢崎総業株式会社

内

(74)代理人 100060690

弁理士 瀧野 秀雄 (外3名)

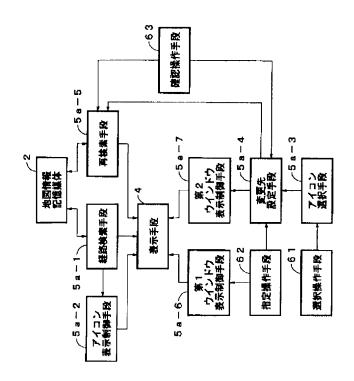
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ナビゲーション装置

(57)【要約】

【課題】 メニュー画面を開かずに、地点変更を行えるようにすることにより、地点変更操作の簡略化を図ったナビゲーション装置を提供する。

【解決手段】 経路検索手段5a-1が、出発地から、訪問地を結ぶ経路を検索する。表示手段4には、地図情報に応じた地図画面上に、該検索した経路が表示される。アイコン選択手段5a-3が、選択操作手段61を使った、地図画面上のアイコンの選択操作に応じて、アイコンを選択する。変更先設定手段5a-4が、指定操作手段62を使って、地図画面上に指定された場所を、選択されたアイコンの変更先として設定する。再検索手段5a-5が、変更先を新たな出発地又は訪問地として、経路を再検索する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 地図情報記憶媒体内に記憶された地図情報を用いて、出発地から、訪問地を結ぶ経路を検索する経路検索手段と、前記地図情報に応じた地図画面上に、該検索した経路を表示する表示手段とを備えたナビゲーション装置において、

前記地図画面上の前記出発地及び前記訪問地に対応する 位置に、出発地アイコン又は訪問地アイコンを表示させ るアイコン表示制御手段と、

選択操作手段を使った、前記地図画面上のアイコンの選択操作に応じて、前記アイコンを選択するアイコン選択 手段と、

指定操作手段を使って、前記地図画面上に指定された場所を、前記選択されたアイコンに対応する出発地又は訪問地の変更先として設定する変更先設定手段と、

前記変更先を結ぶ経路を再検索する再検索手段とをさら に備えたことを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項2】 請求項1記載のナビゲーション装置であって、

前記指定操作手段による指定操作が行われたとき、前記地図画面上に指定された場所を、変更先として設定するか否かを確認する第1確認ウインドウを、前記表示手段に表示する第1ウインドウ表示制御手段をさらに備え、前記変更先設定手段は、前記ウインドウの表示に応じて、確認操作手段により確認操作が行われた後に、前記設定を行うことを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項3】 請求項1又は2記載のナビゲーション装置であって、

前記変更先設定手段による設定が行われたとき、再検索を行うか否かを確認する第2確認ウインドウを、前記表 30 示手段に表示する第2ウインドウ表示制御手段をさらに備え、

前記再検索手段は、前記ウインドウの表示に応じて、確 認操作手段により確認操作が行われた後に、前記再検索 を行うことを特徴とするナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】

[0001]

【発明の属する技術分野】この発明は、ナビゲーション 装置に係わり、特に、出発地から訪問地を結ぶ経路を検 索するナビゲーション装置に関する。

[0002]

【従来の技術】従来より、出発地から経由地(=訪問地)、経由地から最終目的地(=訪問地)を結ぶ最適経路を検索し、その経路をGPS(Global Positioning System;全地球測位システム)を利用して取得した現在位置とともに、ディスプレイ上に表示して経路案内をするナビゲーション装置が知られている。このようなナビゲーション装置を使って、最適経路を検索するために、ユーザは、以下のような手順でそのナビゲーション装置の操作を行う。

【0003】まず、ユーザは、ナビゲーション装置に備えられた操作リモコンを操作して、「ルート検索」「地図縮尺」などの項目から構成されたメニュー画面をディスプレイ上に表示させる。その後、ユーザは、操作リモコンを操作して、メニュー画面を構成する項目のうち「ルート検索」の項目を選択し、経由地又は最終目的地の設定操作画面を表示させる。

【0004】設定操作画面が表示されると、ユーザは、次に、操作リモコンを操作して、経由地又は最終目的地を設定する。設定操作としては、地図上に表示されたポインタの移動操作をして、設定する方法や、住所又は電話番号などの入力操作をして設定する方法などがある。この設定操作が行われると、ナビゲーション装置は、GPSを利用して取得した現在位置を出発地として、出発地から、設定された経由地又は最終目的地を結ぶ最適経路を検索する。

[0005]

【発明が解決しようとする課題】ところで、検索した最適経路上の出発地、経由地又は最終目的地といった地点を変更したい場合、従来のナビゲーション装置では、ユーザは、メニュー画面の表示操作・メニュー画面上の「地点変更」の項目選択操作・変更する地点の選択操作・選択された地点の変更先の入力操作を行う必要があり、操作が非常に煩雑であるという問題があった。

【0006】そこで、本発明は、上記のような問題点に着目し、メニュー画面を開かずに、地点変更を行えるようにすることにより、地点変更操作の簡略化を図ったナビゲーション装置を提供することを課題とする。

[0007]

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため になされた請求項1記載の発明は、図1の基本構成図に 示すように、地図情報記憶媒体2内に記憶された地図情 報を用いて、出発地から、訪問地を結ぶ経路を検索する 経路検索手段5a-1と、前記地図情報に応じた地図画 面上に、該検索した経路を表示する表示手段4とを備え たナビゲーション装置において、前記地図画面上の前記 出発地及び前記訪問地に対応する位置に、出発地アイコ ン又は訪問地アイコンを表示させるアイコン表示制御手 段5a-2と、選択操作手段61を使った、前記地図画 40 面上のアイコンの選択操作に応じて、前記アイコンを選 択するアイコン選択手段5a-3と、指定操作手段62 を使って、前記地図画面上に指定された場所を、前記選 択されたアイコンに対応する出発地又は訪問地の変更先 として設定する変更先設定手段5a-4と、前記変更先 を結ぶ経路を再検索する再検索手段5a-5とをさらに 備えたことを特徴とするナビゲーション装置に存する。

【0008】請求項1記載の発明によれば、経路検索手段が、地図情報記憶媒体内に記憶された地図情報を用いて、出発地から、訪問地を結ぶ経路を検索する。表示手50段には、地図情報に応じた地図画面上に、該検索した経

40

路が表示される。アイコン表示制御手段が、地図画面上の出発地又は訪問地に対応する位置に、出発地アイコン又は訪問地アイコンを表示させる。アイコン選択手段が、選択操作手段を使った、地図画面上のアイコンの選択操作に応じて、アイコンを選択する。変更先設定手段が、指定操作手段を使って、地図画面上に指定された場所を、選択されたアイコンに対応する出発地又は訪問地の変更先として設定する。再検索手段が、変更先を結ぶ経路を再検索する。

【0009】従って、地図画面上の出発地又は訪問地アイコンの選択操作に応じて、アイコンが選択され、その後、地図画面上に指定された場所が、選択されたアイコンに対応する出発地又は訪問地の変更先として設定され、変更先を結んだ経路が再検索されるため、表示手段に、メニュー画面を表示させずに、地図画面を開いたまま地点変更を行うことができる。

【0010】請求項2記載の発明は、図1の基本構成図に示すように、請求項1記載のナビゲーション装置であって、前記指定操作手段による指定操作が行われたとき、前記地図画面上に指定された場所を、変更先として設定するか否かを確認する第1確認ウインドウを、前記表示手段に表示する第1ウインドウ表示制御手段5a-6をさらに備え、前記変更先設定手段は、前記ウインドウの表示に応じて、確認操作手段63により確認操作が行われた後に、前記設定を行うことを特徴とするナビゲーション装置に存する。

【0011】請求項2記載の発明によれば、第1ウインドウ表示制御手段が、指定操作手段による指定操作が行われたとき、地図画面上に指定された場所を、変更先として設定するか否かを確認する第1確認ウインドウを、表示手段に表示する。変更先設定手段が、ウインドウの表示に応じて、確認操作手段により確認操作が行われた後に、変更先の設定を行う。従って、第1確認ウインドウを表示することにより、地図画面上の誤った場所を指定してしまったとしても、確認操作を行わなければ、誤った場所が変更先として設定されることがなくなる。

【0012】請求項3記載の発明は、図1の基本構成図に示すように、請求項1又は2記載のナビゲーション装置であって、前記変更先設定手段による設定が行われたとき、再検索を行うか否かを確認する第2確認ウインドウを、前記表示手段に表示する第2ウインドウ表示制御手段5a-7をさらに備え、前記再検索手段は、前記ウインドウの表示に応じて、確認操作手段により確認操作が行われた後に、前記再検索を行うことを特徴とするナビゲーション装置に存する。

【0013】請求項3記載の発明によれば、第2ウインドウ表示制御手段が、変更先設定手段による設定が行われたとき、再検索を行うか否かを確認する第2確認ウインドウを、表示手段に表示する。再検索手段は、ウインドウの表示に応じて、確認操作手段により確認操作が行50

われた後に、再検索を行う。従って、第2確認ウインドウを表示することにより、地図画面上の誤った場所を変更先として設定してしまったとしても、確認操作を行わなければ、再検索されることがなくなる。

[0014]

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態を、 図面を参照して説明する。図2は、本発明のナビゲーション装置の一実施の形態を示すブロック図である。なお、このナビゲーション装置は、車両に搭載されているものであるとする。

【0015】同図において、ナビゲーション装置は、所定時間毎に、GPSを構成する人工衛星からの測位信号をGPSアンテナATを介して受信するGPS送受信回路1、CD-ROM2(請求項中の地図情報記憶媒体に相当)内に格納された地図情報を読み出すCD-ROMドライバ3及びCD-ROM2から読み出した地図情報に応じた地図画面などを表示する液晶ディスプレイ4(請求項中の表示手段に相当)を備えている。

【0016】ナビゲーション装置はまた、各種演算処理を実行するマイクロコンピュータ5(以下、 μ COM5)、各種の操作を行うための操作ボタンが設けられ、その操作に応じた操作信号を無線送信する操作リモコン6 及びこの操作リモコン6 から送信される操作信号を受信する操作信号受信部7 を備えている。

【0017】上記 μ C O M 5 は、処理プログラムに従って各種の処理を行う中央演算処理ユニット(以下、C P U) 5 a、C P U 5 a が行う処理のプログラムなどを格納した読み出し専用のメモリである R O M 5 b、C P U 5 a での各種の処理過程で利用するワークエリア、各種データを格納するデータ記憶エリアなどを有する読み出し書き込み自在のメモリである R A M 5 c を有し、これらがバスラインによって接続されている。

【0018】また、上記操作リモコン6は、図3に示すように、メニュー画面を表示させるためのメニューボタン6a、液晶ディスプレイ4上に表示された地図画面をスクロールさせたりするための方向キー6b、確定操作を行うための確定ボタン6c、キャンセル操作を行うためのキャンセルボタン6d及び電話番号などを入力するためのテンキー6eなどが設けられている。

【0019】上述した構成のナビゲーション装置の動作を以下説明する。まず、ナビゲーション装置内のCPU5aは、上述した従来で説明したように、経路検索手段として働き、操作リモコン6の操作に従って、出発地から、経由地及び最終目的地を結ぶ最適経路を検索する。検索後、CPU5aは、液晶ディスプレイ4上に、CD-ROM2から読み出した地図情報に応じた地図画面を表示させるとともに、図6(a)に示すように、その地図画面上に、検索した最適経路Cを表示させる。

【0020】また、CPU5aは、アイコン表示制御手段として働き、地図画面上の出発地、経由地、最終目的

40

地に対応する位置に、出発地アイコン10、経由地アイコン11~13及び最終目的地アイコン14を表示させる。さらに、CPU5aは、所定時間毎に、GPS送受信回路1が受信した測位信号に基づき、自車両の現在位置を取得し、地図画面上の現在位置に対応した位置に、現在位置アイコン15を表示させる。

【0021】さらに、CPU5aは、上記最適経路Cの検索後から、自車両が最終目的地に到達したことを検出するまでの間、操作リモコン6に設けられた方向キー6 bの操作を検出する毎に、地点変更処理を開始する。以下、上記地点変更処理について、図4及び図5のCPU5aの処理手順を示すフローチャートを参照して説明する。

【0022】まず、CPU5aは、上記方向キー6b0操作により地点変更処理を開始し、その最初のステップ S1において、図6(b)に示すように、地図画面上にポインタアイコンPを表示させる。次に、CPU5aは、選択操作処理を行う(ステップS2)。この選択操作処理において、CPU5aは、ユーザによる方向キー6b0操作に応じて、地図画面上のポインタアイコンPを移動させる。なお、ユーザによる方向キー6b0操作は、操作信号受信部7が受信した操作信号に基づき、検出する。

【0023】また選択操作処理において、CPU5aは、方向キー6bの操作に応じて、ポインタアイコンPを移動させた結果、ポインタアイコンPが出発地アイコン10、経由地アイコン11~13又は最終目的地アイコン14上に位置したとき、そのアイコンを強調表示させる。この選択操作処理により、ユーザは、図6(b)に示すように、選択操作手段として働く方向キー6bを操作して、選択したいアイコンをポインタアイコンPにより指示する選択操作を行うことができる。

【0024】その後、ユーザが、操作リモコン6内の確定ボタン6cを操作すると(ステップ83でY)、CPU5aは、アイコン選択手段として働き、ポインタアイコンPが指示しているアイコンを、選択アイコンとして RAM5c内に格納する選択操作処理を行う(ステップ85)。

【0026】また、CPU5aは、PTコン選択処理を行った後、指定操作処理を行う(ZテップS6)。この指定操作処理において、CPU5aは、方向キー6 bの操作に応じて、地図画面上のポインタアイコンPを移動させる。この処理により、ユーザは、Z0 (Z0)に示すように、指定操作手段として働く方向キーZ0 bを操作し

て、選択したアイコンの変更先を、ポインタアイコンP により、地図画面上に指定する指定操作を行うことができる。

【0027】その後、ユーザが、確定ボタン6cを操作すると(ステップ87でY)、CPU5aは、第1ウインドウ表示制御手段として働き、液晶ディスプレイ4上に、『指定した場所を、変更先として設定してよろしいでしょうか』と記載された第1確認ウインドウを表示させる(ステップ8)。

【0028】この第1確認ウインドウの表示に応じて、ユーザが、確定ボタン6cを操作すると(図5のステップ89でY)、変更先設定手段として働き、ポインタアイコンPにより指定した地図画面上の位置を、選択アイコンとして8M5c内に格納されたアイコンに対応する出発地、経由地又は最終目的地の変更先として設定する変更先設定処理を行う(ステップ811)。

【0029】これに対して、ユーザが、指定した場所が誤りであると判断して、操作リモコン6内のキャンセルボタン6dを操作すると(ステップS10でY)、CPU5aは、変更先設定処理以降の動作を行うことなく、直ちに地点変更処理を終了する。

【0030】以上のことから明らかなように、操作リモコン6は、確認操作手段としても働く。また、上述したように、第1確認ウインドウを表示することにより、地図画面上に誤った場所を変更先として指定してしまったとしても、確定ボタン6cを操作せず、キャンセルボタン6dを操作すれば、誤った場所が変更先として設定されることがなくなる。一方、ユーザが、確定ボタン6c又はキャンセルボタン6dの何れも操作しなければ(ステップS9cNかつステップS1c0cN)、何れかが操作されるまで待機する。

【0031】上記変更先設定処理を行った後、CPU5 aは、第2ウインドウ表示制御手段として働き、設定された変更先の地名をCD-ROM2内に格納された地図情報から読み取り、読み取った地名が、例えば、XXX 郵便局であれば、 \mathbb{C}_{XXX} 郵便局を変更先として、最適経路の再検索を行ってよろしいですか』と記載された第2 確認ウインドウを表示させる(ステップS12)。

【0032】この第2確認ウインドウの表示に応じて、ユーザが、確定ボタン6cを操作すると(ステップS13でY)、CPU5aは、再検索手段として働き、変更先を結んだ最適経路を再検索し、図7(b)に示すように、再検索した最適経路を液晶ディスプレイ4に表示させる再検索処理を行った後(ステップS15)、地点変更処理を終了する。これに対して、ユーザが、変更先として設定した場所が誤りであると判断して、操作リモコン6内のキャンセルボタン6dを操作すると(ステップS14でY)、CPU5aは、再検索処理以降の動作を行うことなく、直ちに地点変更処理を終了する。

【0033】以上のことから明らかなように、操作リモ

コン6はここでも確認操作手段として働く。また、上述したように、第2確認ウインドウを表示することにより、地図画面上の誤った場所を変更先として設定してしまっても、確定ボタン6 cを操作せず、キャンセルボタン6 dを操作すれば、誤った場所が変更先として設定されることがなくなる。一方、ユーザが、確定ボタン6 c又はキャンセルボタン6 dの何れも操作しなければ(ステップS13でN又はステップS14でN)、いずれかが操作されるまで待機する。

【0034】上述したナビゲーション装置は、液晶ディスプレイ4に表示された地図画面上のアイコンの選択操作に応じて、アイコンを選択し、その後、地図画面上に指定された場所が、選択されたアイコンに対応する地点の変更先として設定され、変更先を結んだ最適経路が再検索される。このため、液晶ディスプレイ4に、メニュー画面を表示させずに、地図画面を開いたまま地点変更を行うことができるので、地点変更操作の簡略化を図ることができる。

[0035]

【発明の効果】以上説明したように、請求項1記載の発 20 明によれば、地図画面上の出発地又は訪問地アイコンの選択操作に応じて、アイコンが選択され、その後、地図画面上に指定された場所が、選択されたアイコンに対応する出発地又は訪問地の変更先として設定され、変更先を結んだ経路が再検索されるため、表示手段に、メニュー画面を表示させずに、地図画面を開いたまま地点変更を行うことができるので、地点変更操作の簡略化を図ったナビゲーション装置を得ることができる。

【0036】請求項2記載の発明によれば、第1確認ウインドウを表示することにより、地図画面上の誤った場 30所を指定してしまったとしても、確認操作を行わなければ、誤った場所が変更先として設定されることがなくなるので、使い勝手のよいナビゲーション装置を得ることができる。 *

*【0037】請求項3記載の発明によれば、第2確認ウインドウを表示することにより、地図画面上の誤った場所を変更先として設定してしまったとしても、確認操作を行わなければ、再検索されることがなくなるので、使い勝手のよいナビゲーション装置を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のナビゲーション装置の基本構成図である。

【図2】本発明のナビゲーション装置の一実施の形態を 10 示すブロック図である。

【図3】図2に示す操作リモコン6の詳細図である。

【図4】図2のナビゲーション装置を構成するCPU5 aの地点変更処理における処理手順を示すフローチャートである。

【図5】図2のナビゲーション装置を構成する CPU5 a の地点変更処理における処理手順を示すフローチャートである。

【図6】図2のナビゲーション装置を構成する液晶ディスプレイに表示される画面の一例である。

【図7】図2のナビゲーション装置を構成する液晶ディスプレイに表示される画面の一例である。

【符号の説明】

2 地図情報記憶媒体(CD-ROM)

4 表示手段(液晶ディスプレイ)

5 a-1 経路検索手段(CPU)

5 a - 2 アイコン表示制御手段 (CPU)

5 a - 3 アイコン選択手段 (CPU)

5 a - 4 変更先設定手段(CPU)

5 a - 5 再検索手段(CPU)

5 a - 6 第 1 ウインドウ表示制御手段 (C P U)

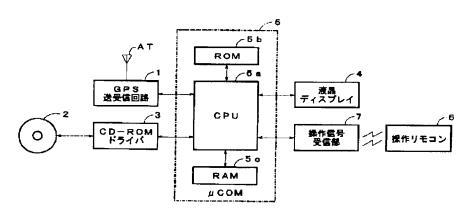
5a-7 第2ウインドウ表示制御手段(CPU)

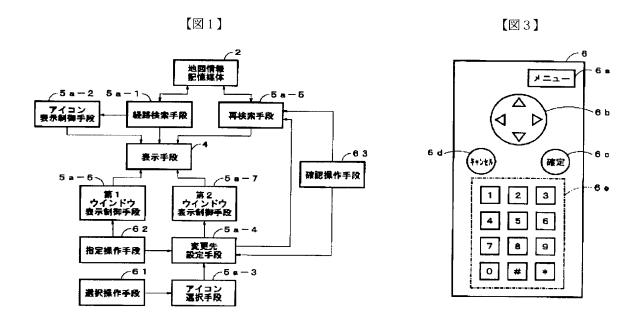
61 選択操作手段(操作リモコン)

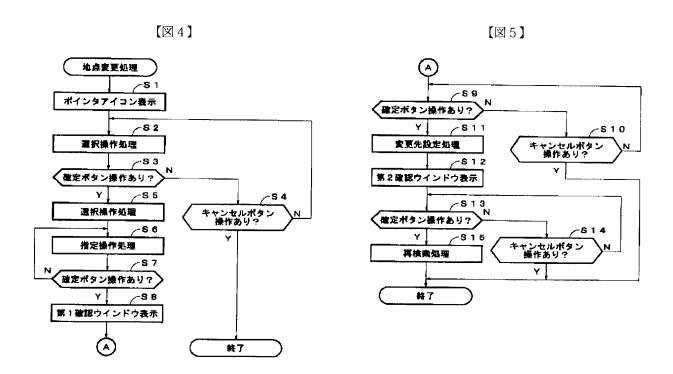
62 指定操作手段(操作リモコン)

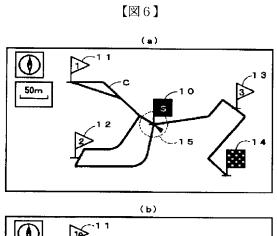
63 確認操作手段(操作リモコン)

【図2】









(a)

1 1

50m

1 2

1 5

1 4

[図7]

50m 3 13

フロントページの続き

(51) Int.C1.

識別記号

G O 9 B 29/00

29/10

FΙ

G O 9 B 29/00

29/10

テーマコード(参考)

A A

Fターム(参考) 2C032 HB22 HC08 HC15 HC25 HC30

HDO3 HD16

2F029 AA02 AB07 AB13 AC02 AC09

AC16

5B075 ND06 PP03 UU16

5H18O AAO1 BB13 FF05 FF22 FF33

FF35 FF38